

LAPORAN PERJALANAN DINAS
The 5th International Conferences of Indonesian Society for Remote Sensing (ICOIRS) and Indonesian Society for Remote Sensing Congress
“The Revolution of Earth Observation for a Better Human Life”
17 – 20 September 2019 | ITENAS Bandung| Indonesia



Oleh:
Prama Ardha Aryaguna, S.Si.,M.Sc.

FAKULTAS TEKNIK
PROGRAM STUDI SURVEI DAN PEMETAAN
UNIVERSITAS ESA UNGGUL
2019

KATA PENGANTAR

Dengan Rahmat Allah SWT saya dapat menyelesaikan perjalanan dinas ke Bandung dalam rangka menghadiri 5th International Conferences of Indonesian Society for Remote Sensing 2019 (ICOIRS 2019) “The Revolution of Earth Observation for a Better Human Life” sebagai peserta “Oral Presentation”. Adapun kegiatan ini di selenggarakan pada tanggal 17 – 20 September 2019 di Institut Teknologi Nasional (ITENAS), Bandung. ICOIRS merupakan Konferensi Internasional modern, inovatif dan informatif yang menunjukkan perkembangan dari keilmuan penginderaan jauh baik berupa input data seperti perkembangan satelit, foto udara, sensor, peralatan survei terestris maupun metode-metode dalam pengaplikasian. Dalam seminar ini perkembangan keilmuan penginderaan jauh dipaparkan dari berbagai belahan dunia, terdapat keynote speaker maupun invited speaker yang berasal dari negara-negara ASIA, maupun Eropa seperti dari Filipina, Thailand, Malaysia, Jepang, Taiwan, China, dan Belanda. Didalam seminar ini berbagai macam baground pendidikan maupun pekerjaan dapat berpartisipasi untuk berbagi pengetahuan dan pengalaman mereka didalam pengaplikasian ilmu Penginderaan Jauh. Oleh sebab itu tema dari kegiatan ini adalah “Revolusi dari observasi terhadap bumi untuk kehidupan manusia yang lebih baik. Tujuan kegiatan ini tidak hanya berfungsi sebagai tempat/platform bagi peserta untuk mempresentasikan makalah penelitian mereka akan tetapi juga sebagai tempat untuk berbagi pandangan untuk menghadapi tantangan dan kesempatan pemanfaatan teknologi penginderaan jauh dan aplikasinya dalam menyelesaikan permasalahan di Indonesia bagkan di ASEAN dengan berbagai pendekatan yang dapat dimanfaatkan sebagai kebijakan, pendekatan dan strategi dalam mensupport kerjasama global. Kami mengucapkan banyak terima kasih kepada pihak Universitas Esa Unggul dan Yayasan Kemala Bangsa dan biro-biro terkait atas terlaksananya perjalanan dinas ini. Semoga hasil Laporan perjalanan dinas kami selama berada ditempat kegiatan dapat berguna untuk pihak-pihak yang mempunyai kepentingan.

Terima kasih

Prama Ardha Aryaguna,S.Si.,M.Sc.

BAB 1

LATAR BELAKANG PERJALANAN DINAS

Konferensi Internasional ke-5 tentang teknologi penginderaan jauh 2019 (ICOIRS 2019) mengundang Peneliti, mahasiswa terkait geospasial, dosen akademisi, praktisi dan pembuat kebijakan, pelaku industri dari negara-negara maju dan berkembang untuk ikut serta dalam berbagi pengetahuan dan pengalaman dengan mengirimkan abstrak dan full paper mereka dalam konferensi. Konferensi ini diadakan dari tanggal 17 – 20 September di Institut Teknologi Nasional (ITENAS), Bandung dengan tema “The Revolution of Earth Observation for a Better Human Life”.

Melalui kegiatan ini saya yang memiliki bidang keahlian dan tergabung dalam Masyarakat Ahli Penginderaan Jauh dapat berbagi wawasan tentang tantangan dan peluang teknologi penginderaan jauh dan penerapannya dalam memecahkan masalah Indonesia khususnya dan negara-negara Asia Tenggara. Konferensi ini akan memamerkan penelitian mutakhir dari seluruh Asia Tenggara, dengan fokus pada tema-tema kesetaraan dan risiko, pembelajaran, pengembangan kapasitas, metodologi, dan kemungkinan pendekatan investasi dalam penginderaan jauh. Ini akan mengeksplorasi kebijakan dan pendekatan adaptasi praktis, dan berbagi strategi untuk pengambilan keputusan untuk mendukung kerja sama global untuk melestarikan bumi dan untuk kehidupan manusia yang lebih baik.

Dengan adanya konferensi ini saya sebagai salah satu staf pengajar di UEU khususnya di program studi Survei dan pemetaan akan mendapatkan *updating* keilmuan yang nantinya dapat di bagi kepada mahasiswa sehingga nantinya mahasiswa UEU bisa mendapatkan ilmu terkini dan tidak tertinggal dengan universitas lain yang memiliki bidang keilmuan serupa.

BAB 2

PELAKSANAAN KEGIATAN SEMINAR INTERNASIONAL “ICOIRS 2019”

Konferensi Internasional ke - 5 tentang Teknologi Penginderaan Jauh 2019 (ICOIRS 2019) didesain dengan tujuan tidak hanya sebagai wadah/tempat bagi peserta untuk mempresentasikan makalah penelitian mereka tetapi juga sebuah platform yang dianggap sebagai pusat pengetahuan bersama dengan fitur-fitur khusus yang ditujukan meningkatkan pengetahuan dengan tujuan mengembangkan karier para peserta menghadiri Konferensi. Acara-acara utama ICOIRS 2019 adalah sebagai berikut;

1. Keynote Speaker oleh Kepala Badan Informasi Geospasial tentang Kebijakan Satu Peta
Kebijakan ini bertujuan untuk mengatur pengelolaan data dari Pemerintah Pusat dan Daerah untuk mendukung perencanaan, pelaksanaan, evaluasi dan pengendalian pembangunan.

2. Diskusi Panel tentang Perkembangan Teknologi di Bidang Penginderaan Jauh

Dalam meningkatkan efektivitas, efisiensi dan akurasi terkait data spasial maka beberapa perlu adanya perkembangan teknologi baik dari perkembangan teknologi dibidang pengukuran maupun pemetaan. Di bidang pengukuran Zi-Tec merupakan salah satu vendor yang memiliki teknologi untuk pengukuran detail seperti GNSS Geodetic, Total Station maupun peralatan survei lain, sedangkan dibidang pemetaan terdapat Maxar yang menyediakan data satelit baik multispektral maupun satelit Radar yang berbasis di Westminster, Colorado, Amerika Serikat. Untuk perkembangan di bidang UAV foto udara, PT. Earthline memaparkan kemajuan UAV untuk mendapatkan foto udara yang efektif, efisien dan akurat dengan biaya yang *low cost*

3. Diskusi Panel tentang Aplikasi Penginderaan Jauh

Dalam diskusi panel yang berbentuk Paralel session ini dibagi menjadi 4 tempat dimana setiap sesi diisi oleh 4 -5 pembicara. Dalam diskusi panel ini banyak peserta yang memaparkan aplikasi dari pemanfaatan teknologi maupun data penginderaan jauh baik untuk bidang kebencanaan seperti, kebakaran, sedimentasi, tsunami, banjir dan longsor. Berbagai macam metode-metode yang dipaparkan seperti metode analisis digital menggunakan *cloud system* maupun teknologi *machine learning*. Berbagai jenis pemanfaatan data penginderaan jauh juga digunakan dimana hal tersebut menunjukkan tingkat kemudahan aksesibilitas data penginderaan jauh sudah semakin mudah seperti, data foto udara, citra satelit *multispektral*, *radar* maupun *lidar*.

4. Workshop Google Earth Engine oleh University of Tokyo

Kemampuan pengolahan berbasis *cloud system* sudah mulai berkembang, Pengolahan via internet berbasis cloud di klaim memiliki banyak kelebihan dibandingkan dengan pengolahan tradisional. Dengan adanya *Big data* dan *Deep Neural Network* maka tingkat

kemudahan dari efektivitas dan efisiensi waktu dalam pengolahan data penginderaan jauh meningkat. Pengolahan menggunakan Google Earth Engine ini memiliki beberapa kendala terutama di Indonesia yaitu sambungan internet yang tidak semua daerah cepat karena pengolahan ini sangat tergantung dengan kecepatan internet karena system pengolahan berada di *cloud* dimana dalam pemrosesan memerlukan konektivitas internet yang besar dan stabil.

5. Konferensi MAPIN (Masyarakat Ahli Penginderaan Jauh Indonesia)

Kongres MAPIN kali ini membahas terkait pemilihan Ketua MAPIN yang sebelumnya dipegang oleh Prof Dewayani Sutrisno. Pemilihan kandidat ketua MAPIN ini untuk Periode 2020 – 2025 dimana terdapat beberapa kandidat yaitu dari BPPT, ITB, LAPAN, ITS dan dari UPI. Masing-masing kandidat diberikan waktu untuk memaparkan visi dan misi kedepan. Melalui hasil musyawarah mufakat maka ketua MAPIN untuk periode selanjutnya adalah Bapak Agustin dari BPPT dan Sekjenya yaitu Bapak Soni Darmawan dari ITENAS.

Adapun pembicara yang terlibat dalam acara ini adalah:

1. CONFERENCE CHAIRS :

Dr. Soni Darmawan, M.T.
Institut Teknologi Nasional

2. KEY SPEAKERS :

H. M. Ridwan Kamil, S.T., M.U.D.
Governor of West Java

Prof. Hasanuddin Z. Abidin
Head of Indonesian Geospatial Agency (BIG)

Dr. Orbita Roswintiarti, M.Sc
Deputy of Remote Sensing (LAPAN)

Prof.Dr.Ir. Dewayany Sutrisno, M.AppSc
President of Indonesian Society for Remote Sensing (ISRS/MAPIN)

Prof. Chao-Hung Lin
National Cheng-Kung University, Taiwan

Prof. Wataru Takeuchi
Institute of Industrial Science, The University of Tokyo, Japan

Prof. Tian-Yuan Shih
National Chiao Tung University, Taiwan

Prof. Josaphat Tetuko Sri Sumantyo, Ph.D.
Chiba University, Japan

Prof. Sr. Dr. Mazlan Hashim FASc

Universiti Teknologi Malaysia (UTM), Malaysia

Dr. Gay Jane Perez

University of The Philippines, Philippines

Li Zhang, Ph.D

Co-chair of the Coastal Zone Working Group of
the Digital Silk Road International Scientific
Program (DBAR)

Chinese Academy of Sciences, China

Tanakorn Sritarapipat, Ph.D., ME., BE

Suranaree University of Technology, Thailand

Dr. Firman Hadi

Geoinformatics Centre – AIT, Thailand

3. INVITED SPEAKERS :P

Prof. Dr. Ir. Bangun Muljo DEA.DESS, Institut Teknologi Sepuluh Nopember

Prof. Dr. Ketut Wikantika, Institut Teknologi Bandung

Prof. Projo Danoedoro, Universitas Gajah Mada

Prof. Dr.-Ing Fahmi Amhar, Badan Informasi Geospasial (BIG)

Prof. Lilik Prasetyo, Institut Pertanian Bogor

Dr. Soni Darmawan, Institut Teknologi Nasional Bandung

Dr. Jo Ann Andoy Galvan, Taylor's University, Malaysia

Berikut adalah tema kegiatan:

- **Remote Sensing Application.**
 - Forestry
 - Environment and Environmental Health
 - Agriculture and Plantation
 - Disaster Management (Flood, Landslide, Forest Fire, Earthquake, Tsunami)
 - Marine and Coastal
 - Geoscience
 - Hydrology and Water Resources
 - Climate Change and Its Impact
 - Urban and Regional Planning and Smart City Planning
 - Cultural Heritage Mapping
- **Geographic Information System (GIS).**
 - 2D/3D/4D GIS Applications
 - Web GIS Applications
 - Mobile GIS Applications
 - Participatory GIS Applications
- **GNSS and Photogrammetry.**
 - CORS GNSS Technology
 - Digital Photogrammetry
- **Data Processing, Analysis, and Modelling.**
 - DEM/3D Generation
 - Change Detection
 - Data Fusion
 - Hyper-spectral Data Processing
 - Feature Extraction
 - Automatic Classification
 - High Resolution Data Processing
 - LIDAR Data Processing
- **Technology Advancement.**
 - Hyper-spectral Remote Sensing
 - Application of New Sensors
 - UAS/UAV/Drone
 - Photogrammetry

Adapun rundown acara utama sebagai berikut:

DAY 1 – TUESDAY, 17 SEPTEMBER 2019				
PLACE: MAIN HALL - DAYANG SUMBI HALL ITENAS BANDUNG				
NO	TIME	TITLE	SPEAKER	MC
1	07.00 - 08.30	Registration	Committee	+
2	08.30 - 09.20	Opening Ceremony	Committee	MC
		Welcome Speech	Head of Committee	
			President of ISRS	
			Representative of AARS	
Dr. Imam Aschuri (Rector of Itenas)				
		Opening - Governor of West Java	H.M. Ridwan Kamil, S.T., M.U.D.	
3	09.20 - 09.30	Signing MOU & Souvenir for Sponsor	Committee	
4	09.30 - 10.00	Keynote Speaker - Head of BIG	Prof. Hasanuddin Z. Abidin	
5	10.00 - 12.00	Keynote Speaker - Remote Sensing's Deputy of LAPAN	Orbita Roswintiarti, M.Sc.	Dr. Bambang Edi L.
		Keynote Speaker	Prof. Mazlan Hashim	
		Keynote Speaker	Prof. Wataru Takeuchi	

DAY 1 – TUESDAY, 17 SEPTEMBER 2019

PLACE: MAIN HALL - DAYANG SUMBI HALL ITENAS BANDUNG

PIC		Prof. Fahmi Amhar	
NO	TIME	TITLE	PRESENTER / AUTHOR(S)
1	13.00 - 13.15	New Technology from Zi-Tec	Zitec
2	13.15 - 13.30		
3	13.30 - 13.45	New Technology from Maxar	Maxar
4	13.45 - 14.00		
5	14.00 - 14.15	New technology from Earthline	Earthline
6	14.15 - 14.30		
7	14.30 - 14.45	Poster Session 1	Poster Presenters
8	14.45 - 15.00	Poster Session 2	Poster Presenters

Berdasarkan topik tersebut, abstrak saya yang berjudul :
Land Change Modeler For Predicting Land Cover Change in Banjarmasin City South Bornei at
2014 - 2022
Masuk dalam jadwal sebagai berikut:

DAY 3 – THURSDAY, 19 SEPTEMBER 2019

TOPIC - TOPIC 4 – DATA PROCESSING, ANALYSIS, AND MODELLING
 PLACE: TECHNICAL SESSION 3 - DAYANG SUMBI HALLITENAS BANDUNG

PIC		Dr. Budhy Soeksmantono	
ID	TIME	TITLE	PRESENTER / AUTHOR(S)
007	10.00 - 10.15	Land Change Modeler For Predicting Land Cover Change In Banjarmasin City South Borneo at 2014 - 2022	Prama Aryaguna and Aswin Saputra
109	10.15 - 10.30	Assessment of Population Exposure to PM10 for Respiratory Disease Mortality in Malaysia	Muhammad Alfatih Pahrol, Wan Rozita Wan Mahiyuddin and Mohamed Iqbal Mazeli
171	10.30 - 10.45	Spatial Analysis of Deforestation in Water Recharge Areas of The Toyaning Sub-Watershed as A Drought Mitigation Effort	Henri Bewafi, Tito Latif Indra and Astrid Damayanti
006	10.45 - 11.00	Assessing the Effect of Various Training and Testing Set Ratios to Model the Satellite Derived Bathymetry	Ratna Sari Dewi, Yustisi Lumban-Gaol, Ayu Nur Safi'i, Aldino Rizaldy, Agung Syetiawan and Ati Rahediati

PIC		Dr. Budhy Soeksmantono	
ID	TIME	TITLE	PRESENTER / AUTHOR(S)
073	11.00 - 11.15	A Study of DEM Generation from Ascending and Descending Path In Urban Area	Rahmat Arief and Haris Suka Dyatmika
151	11.15 - 11.30	Spatial Modeling of Peat Land Fire-Based Anthropogenic Case Study of The Kepulauan Meranti District	Turmudi Turmudi, Dewayany Sutrisno and Imadi Nahib
068	11.30 - 11.45	Spatial Correlation between The Distribution of Land/Forest Fires and The Local Activities of Villagers In Ogan Komering Ilir, South Sumatera	Hartanto Sanjaya, Gatot Fajar Suryono, Azalea Eugenie and Ati Dwi Nurhayati

BAB 3

HASIL KEGIATAN SEMINAR INTERNASIONAL “ICOIRS 2019”

Dalam kegiatan ini berkesempatan selain menghadiri, saya juga berpartisipasi sebagai peserta oral presentasi dengan judul paper “LAND CHANGE MODELER FOR PREDICTING LAND COVER CHANGE IN BANJARMASIN CITY SOUTH BORNEI AT 2014 - 2022”. Kegiatan presentasi masing-masing diberikan waktu 15 menit, dimana terdiri dari 9-10 menit presentasi dan 5-6 menit diskusi.

Presentasi yang saya lakukan lebih dari 12 menit dan waktu diskusi cukup lama sehingga melebihi waktu yang ditetapkan yaitu hingga 20 menit. Hal ini dikarenakan, banyak pertanyaan tentang paper yang saya sajikan. Moderator dan penyanggah juga banyak memberikan masukan dan diskusi tentang penelitian yang saya lakukan. Mereka meminta saya menjelaskan terkait nilai kualitatif terkait luasan perubahan penutup lahan yang diprediksi pada tahun 2022. Input yang diberikan adalah masukan tentang metode yang akan dijabarkan didalam full text paper.

Rencana pertemuan selanjutnya The 6th International Conference of Indonesian Society for Remote Sensing 2019 (ICOIRS 2020) akan diadakan di Southeast Asian Regional Centre for Tropical Biology (SEAMEO) BIOTROP Bogor dengan memiliki banyak kesempatan ke depan. Informasi selanjutnya tentang acara konferens akan diberikan melalui media, email, dan website.

Lampiran 1. Sertifikat kegiatan



Lampiran 2. Buku abstrak

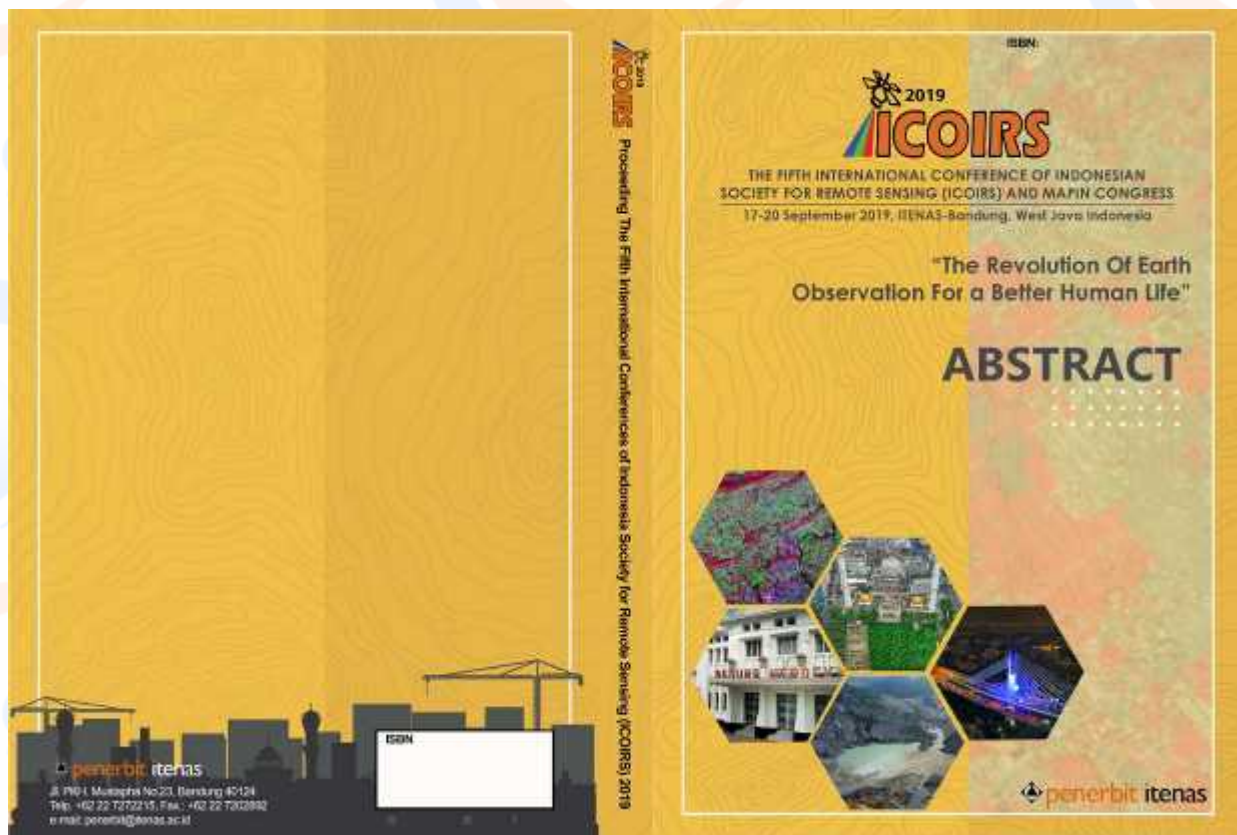


TABLE OFCONTENT

Identification of Addition, Distribution Pattern, and Sedimentation Density Level Using Landsat Satellite Image in the Coastal Area of Cirebon City [Thobibie and Yackob Astor]	1
Change Detection of Mangrove Forest using Soil Adjusted Vegetation Indices Based on Multi temporal Images, Case Study: East Coast of Lampung Province [Nirmawana Simarmata, TrikaAgnestasia and Tessa Khairani Ermanto]	2
EVI and NDWI Of Landsat-8 for Identifying Growth Phase of Corn in Sumenep, East Java Province [Rizatus Shofiyati, Fita Anggraini YulianaI and Wahyu Supriatna].....	3
Study of Base Map and Marine Thematic Map Usage to Make Coastal Waters Location Permits Map in Coastal Waters and Small Islands (Study Area: Maratua Island, East Kalimantan) [Santi Azzahrah, Yackob Astor and Muhandis Sidqi].....	4
Rapid Mapping for Disaster Recovery (Case Study: Petobo, Palu) [Zachary Afif, Willy Gomarga I and Bambang Edhi Leksono]	5
Land Change Modeler for Predicting Land Cover Change in Banjarmasin City South Borneo at 2014 – 2022 [Prana Aryaguna and Aswin Saputra].....	6
Driving-Factors Identification of Land-Cover Change in West Java Using Binary Logistic Regression Based on Geospatial Data [Udjianna Pasaribu, Riantini Virtriana and Albertus Deliar]	7
Capability of Sentinel-1 Synthetic Aperture Radar Polarimetric Change Detection for Burned Area Extraction in South Kalimantan, Indonesia [Syamani Syamani]	8
Acquisition Programming Integration of Image Satellites in LAPAN [Ogi Gumelar, Destri Yanti Hutapea , Siti Desty Wahyuningsih and Haris Suka Dyatmika].....	9

**Land Change Modeler for Predicting Land Cover Change
In Banjarmasin City South Borneo at 2014 – 2022**

Prama Aryaguna^{1*} and Aswin Saputra²

¹University of Esa Unggul, Indonesia

²University of Lambung Mangkurat, Indonesia

**Corresponding author's e-mail: prama.ardha@esaunggul.ac.id*

Abstract. Land change is a phenomenon that often occurs in urban areas in the province. The city of Banjarmasin is one of several provinces that have experienced rapid land changes. Various government efforts such as buying rice fields from local residents have been sought by the local government to protect agricultural land. One of the spatial analyzes that can be done to examine the phenomenon of land change is the modelling of geographic information systems and remote sensing. The method that can be used is IDRISI's Land Change Modeler. This modelling is based on 2014 and 2018 land cover data and several additional parameters such as road data, DEM and Euclidean distance to the road. Based on the modelling results from 2014-2018, the city of Banjarmasin developed changes inland from built-up land of fewer than 800 hectares. Most land changes occur in the middle of the city. Based on the Markov Chain method by looking at land changes in the previous year, non-built land by 40% became built-up land. Based on the predictive model of land cover change using the Markov-Chain method, the development of built-up land in the city of Banjarmasin is centred in the middle of the city and towards the north because there has been the development of road access and housing development.

Keywords: Land Change Modeler, Land Cover, Banjarmasin

Lampiran 3. Foto kegiatan



